



от 04.09.2026 исх. № 119

**Отзыв на автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата технических наук
Анакиной Дарьи Анатольевны
«Разработка комплексного полимерного коррозионностойкого покрытия для
стальных труб теплосетей»
по специальности 2.6.17. Материаловедение**

В настоящее время достаточно остро стоит задача защиты от коррозии стальных труб теплосетей. В связи с этим востребованы исследования, направленные на совершенствование методов создания защитных покрытий, которые должны обеспечивать надежную защиту труб в течение всего срока их эксплуатации в агрессивных коррозионных условиях. В диссертации Анакиной Д.А. «Разработка комплексного полимерного коррозионностойкого покрытия для стальных труб теплосетей» предлагается новая технология получения коррозионностойких покрытий стальных трубопроводов, включающая в себя предварительную операцию подготовки поверхности стали путем обработки лазерным излучением для очистки и создания упорядоченного микрорельефа, с последующим фосфатированием или без него, а также нанесение комплексного полимерного покрытия. Данная технология повышает эксплуатационную стойкость теплосетей в условиях подземной коррозии и обладает большой практической значимостью. В работе разработана модель изменения прироста площади обрабатываемой поверхности в зависимости от параметров лазерной обработки. Данная модель обладает научной значимостью и также может быть применена в других приложениях лазерного управления микрорельефом поверхностей и исследованиях эксплуатационных свойств покрытий в зависимости от прироста площади поверхности. К достоинствам работы также стоит отнести большой объем выполненных инструментальных измерений эксплуатационных свойств покрытий, демонстрирующих достоверность результатов.

Результаты диссертационной работы демонстрируют дополнительные возможности практического применения лазерного текстурирования металлических поверхностей с созданием упорядоченного микрорельефа для повышения защитных свойств покрытий. Разработанная технология актуальна как в области производства и эксплуатации теплосетей, так и в других сферах производства металлоконструкций и изделий.

В качестве не критического замечания, не влияющего на значимость и достоинства работы, стоит отметить то, что исследования влияния площади поверхности, полученной в результате лазерной обработки, на эксплуатационные свойства наносимых покрытий не были проведены. Данные исследования позволили бы дополнительно оптимизировать режимы лазерной обработки для повышения производительности процесса с учетом сохранения эксплуатационных характеристик покрытий на заданном уровне.



Общество с ограниченной ответственностью
"Научно-производственное предприятие
Волоконно-Оптического и Лазерного Оборудования"

В работе научно обоснован выбор защитного композиционного материала для защиты стальных труб теплосетей с учетом конкретных условий эксплуатации, разработан способ повышения коррозионной стойкости путем внедрения лазерных технологий и оптимизации состава полимерного покрытия. Разработана важная для жилищно-коммунального хозяйства технология по созданию покрытий стальных труб водоснабжения с высокими защитными свойствами. Научные положения обоснованы и подкрепляются материалами диссертации. Теоретическая и практическая значимость полученных в работе результатов подтверждаются публикациями, докладами на научных конференциях, патентом на изобретение, свидетельством о государственной регистрации базы данных и актом внедрения.

Подводя итог вышесказанного, можно заключить, что диссертационная работа «Разработка комплексного полимерного коррозионностойкого покрытия для стальных труб теплосетей», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. *Материаловедение* выполнена на высоком научном уровне, является оригинальным завершенным научным исследованием и полностью соответствует профилю специальности и требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Анакина Дарья Анатольевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. *Материаловедение*.

Научный сотрудник, к.т.н.
ООО «НПП ВОЛО»

м.п.

Данила Владимирович Журба

«4» сентября 2026 г.